



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 197 14 832 C 1

51 Int. Cl.⁶
B 60 J 7/04

21 Aktenzeichen: 197 14 832.8-21
22 Anmeldetag: 10. 4. 97
43 Offenlegungstag: —
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 24. 9. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Webasto Karosseriesysteme GmbH, 82131
Stockdorf, DE

74 Vertreter:
Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82131
Stockdorf

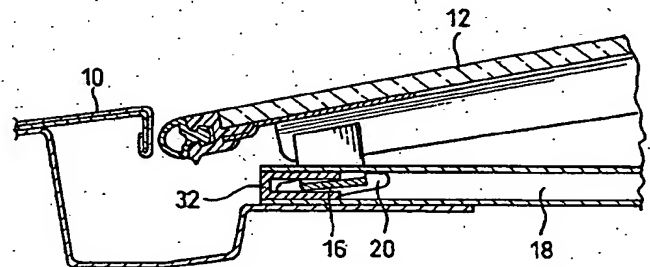
72 Erfinder:
Kübler, Manfred, 82152 Krailling, DE; Wittal,
Roland, 80687 München, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 25 53 549 B2
DE-AS 16 30 330

64 Schiebehebedach

67 Bei einem Schiebehebedach für ein Fahrzeug mit einem wahlweise zwischen einer vorderen und einer hinteren Endstellung verschiebbaren oder in der vorderen Endstellung stehend mit seinem hinteren Ende über die feste Dachfläche nach oben ausstellbaren Deckel, der mittels Gleitschuhen an seitlichen Führungsschienen geführt ist, wobei die Gleitschuhe mit vorderen und hinteren Gleitschuhträgern verbunden sind, die an dem Deckel angreifen, sind für die vorderen und/oder die hinteren Gleitschuhträger Anschläge vorgesehen, in welche die Gleitschuhträger einfahren, wenn der Deckel in die vordere Endstellung bewegt wird, und die dafür ausgelegt sind, eine Bewegung der Gleitschuhträger in einer Richtung im wesentlichen senkrecht zur festen Dachfläche zu verhindern.



DE 197 14 832 C 1

DE 197 14 832 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schiebebedach für ein Fahrzeug mit einem wahlweise zwischen einer vorderen und einer hinteren Endstellung verschiebbaren oder in der vorderen Endstellung stehend mit seinem hinteren Ende über die feste Dachfläche nach oben ausstellbaren Deckel, der mittels Gleitschuhen an seitlichen Führungsschienen geführt ist, wobei die Gleitschuhe mit vorderen und hinteren Gleitschuhträgern verbunden sind, die an dem Deckel angreifen.

Dabei müssen die Gleitschuhe so ausgebildet sein, daß sie möglichst spielfrei in den Führungsschienen geführt sind. Bei herkömmlichen Schiebe- und Schiebebedächern werden daher in der Regel nachgiebige Gleitschuhe verwendet, mittels welchen Toleranzen zwischen den Führungsschienen und den darin geführten Gleitschuhen ausgeglichen werden sollen. Beispielsweise wurde in DE-AS 16 30 330 ein Gleitschuh vorgeschlagen, der als ein Kunststoffkörper ausgebildet ist, in welchen eine metallische Feder eingebettet ist, mittels welcher dem Gleitschuh über einen langen Zeitraum Elastizität verliehen wird. Ein weiterer nachgiebiger Gleitschuh wurde in DE 25 53 549 B2 offenbart, wobei in diesem Fall der Gleitschuh aus einem gummielastischen Werkstoff gefertigt ist.

Insbesondere bei Schiebebedächern, bei welchen der Deckel wahlweise in Fahrzeuginnenrichtung verschoben oder dessen hinteres Ende über die feste Dachfläche nach oben ausgestellt werden kann, wobei der Deckel vor dem Ausstellen in die vordere Endstellung verschoben wird, können bedingt durch den Einsatz von elastischen Gleitschuhen Vibrationen des Deckels auftreten, wenn der Deckel ausgestellt ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Schiebebedach der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem in der ausgestellten Deckelstellung für eine Versteifung des Deckellagerung gesorgt ist.

Diese Aufgabe wird bei der vorliegenden Erfindung dadurch gelöst, daß für die vorderen und/oder die hinteren Gleitschuhträger Anschläge vorgesehen sind, in welche die Gleitschuhträger einfahren, wenn der Deckel in die vordere Endstellung bewegt wird, und die dafür ausgelegt sind, eine Bewegung der Gleitschuhträger in einer Richtung senkrecht zur festen Dachfläche zu verhindern. Somit lassen sich unerwünschte Bewegungen, wie z. B. Vibrationen, des ausgestellten Deckels, wie sie bei herkömmlichen Schiebebedächern durch die Nachgiebigkeit der Gleitschuhe verursacht werden, wirkungsvoll reduzieren oder gänzlich vermeiden. Die Entscheidung, ob nur für die vorderen, nur für die hinteren oder für alle Gleitschuhträger Anschläge vorgesehen werden, hängt unter anderem von der jeweiligen Dachmechanik und dem zum Einbau von solchen Anschlägen zur Verfügung stehenden Raum ab.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen im Detail beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen quer zur Fahrzeuginnenrichtung ausgeführten Schnitt durch den vorderen Bereich eines Schiebebedaches gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt ähnlich Fig. 1, wobei eine weitere Ausführungsform veranschaulicht ist;

Fig. 3 einen Schnitt ähnlich den Fig. 1 und 2, wobei noch eine weitere Ausführungsform veranschaulicht ist;

Fig. 4 einen Schnitt in Fahrzeuginnenrichtung durch den vorderen Bereich eines Schiebebedaches gemäß Fig. 1

oder 2;

Fig. 5 eine schematische Schnittansicht eines Schiebebedaches mit einem entlang Führungsschienen geführten Deckel, wobei der Deckel in der Schließstellung steht; und

Fig. 6 eine Ansicht ähnlich Fig. 5, wobei der Deckel jedoch in der ausgestellten Stellung steht.

Die in den Fig. 1 bis 3 quer geschnitten dargestellten Gleitschuhträger unterscheiden sich durch die Wahl des in einen Anschlag einfahrenden Bereiches.

Das in Fig. 1 gezeigte Schiebebedach weist wie das nachstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 5 und 6 beschriebene Dach einen in einem Ausschnitt in einer festen Dachfläche 10 angeordneten Deckel 12 auf. Zu beiden Seiten des Deckels ist an der Unterseite eine Führungskulisse 14 angebracht, mit welcher die Verschiebe- und Ausstellbewegung des Deckels gesteuert wird. Mit der Führungskulisse 14 ist ein Gleitschuhträger 16 fest oder gelenkig verbunden, der einen in einer dachfesten Führungsschiene 18 verschiebbaren Gleitschuh 20 trägt. Der in Fig. 1 gezeigte Gleitschuhträger 16 ist generell L-förmig, wobei auf den unteren Schenkel 30 des Gleitschuhträgers 16 der Gleitschuh 20 aufgesteckt ist. Um bei ausgestelltem Deckel 12 eine unerwünschte Bewegung des Deckels insbesondere senkrecht zur festen Dachfläche 10 zu verhindern, bei welcher sich der Gleitschuh 20 verformt, ist ein dachfester Anschlag 32 vorgesehen, in welchen der Schenkel 30 des Gleitschuhträgers 16 einfährt, wenn der Deckel 12 in die vordere Endstellung bewegt wird. Wie es in Fig. 4 gezeigt ist, hat der Anschlag 32 vorzugsweise einen generell U-förmigen Querschnitt, wobei der Abstand der beiden die U-Form bestimmenden Schenkel des Anschlags 32 so gewählt ist, daß der in den Anschlag einfahrende Teil des Gleitschuhträgers beim Ausstellen des Deckels möglichst spielfrei gehalten wird, daß jedoch ein Verkleben des Gleitschuhträgers in dem Anschlag sicher ausgeschlossen wird.

In den Fig. 2 und 3 sind weitere Ausführungsformen von Gleitschuhträgern dargestellt, die sich von dem in Fig. 1 gezeigten Gleitschuhträger 16 nur durch die Wahl des in den Anschlag 32 einfahrenden Bereiches und somit durch die Platzierung des Anschlages unterscheiden. Insbesondere ist der in Fig. 2 gezeigte Gleitschuhträger 34 generell T-förmig, wobei einer der den waagrechten Balken der T-Form bestimmenden Schenkel 36 den Gleitschuh 20 trägt, während der dem Schenkel 36 gegenüberliegende Schenkel 38 zum Einfahren in den Anschlag 32 vorgesehen ist. Der in Fig. 3 gezeigte Gleitschuhträger 40 hat einen generell F-förmigen Querschnitt, wobei parallel zu einem den Gleitschuh 20 tragenden Schenkel 42 ein Ansatz 44 vorgesehen ist, der in einen über der Führungsschiene 18 dachfest montierten Anschlag 32 einfährt.

Wie aus einem Vergleich der Fig. 1 bis 3 ersichtlich ist, wird die Wahl des Gleitschuhträgers von den Gegebenheiten des speziellen Daches abhängen. Falls die Lagerung sowohl des vorderen als auch des hinteren Gleitschuhträgers versteift werden soll, kann es auch angebracht sein, die vorderen und hinteren Gleitschuhträger unterschiedlich auszuführen. Sollen die vorderen und hinteren Gleitschuhträger gemeinsam in einer Führungsschiene geführt werden, so könnten beispielsweise die vorderen Gleitschuhträger T-förmig ausgeführt sein während die hinteren Gleitschuhträger F-förmig sind, so daß bei einer Verschiebung des Deckels nach hinten, wenn die Dachöffnung freigegeben werden soll, der Anschlag für den hinteren Gleitschuhträger nicht dem Ansatz des vorderen Gleitschuhträgers im Wege ist. Es versteht sich, daß die Formgebung des Gleitschuhträgers nicht auf die veranschaulichten Formen beschränkt ist und sich beliebige andere Formen realisieren lassen.

In den Fig. 5 und 6 ist schematisch ein Schnitt durch ein

Schiebehebedach gezeigt, bei welchem der Deckel in der geschlossenen Stellung (Fig. 5) bzw. der ausgestellten Stellung (Fig. 6) steht. Der in einem Ausschnitt in der festen Dachfläche 10 angeordnete Deckel 12 weist an seiner Unterseite die seitlich angebrachten Führungskulissen 14 auf, mit welchen die Verschiebe- und Ausstellbewegung des Deckels gesteuert wird. Mit dem vorderen Ende der Führungskulisse 14 oder einem anderen deckelfesten Teil steht der Gleitschuhträger 16 in fester oder gelenkiger Verbindung, der den in der dachfesten Führungsschiene 18 verschiebbaren Gleitschuh 20 trägt. Ein an einem hinteren Gleitschuhträger 22 befestigter Gleitschuh 24 ist ebenfalls in der Führungsschiene 18 verschiebbar geführt. An dem hinteren Gleitschuhträger 22 ist ein Kulissenstift 26 angebracht, der entlang einem in der Führungskulisse 14 ausgebildeten Führungsschlitz 28 verschiebbar ist. Soll der Deckel 12 ausgehend von der Schließstellung gemäß Fig. 5 mit seiner Hinterkante über die feste Dachfläche 10 angehoben werden, wird der hintere Gleitschuhträger 22 mittels eines nicht dargestellten Antriebes nach vorne, d. h. in den Fig. 5 und 6 nach links, bewegt. Wie es in Fig. 6 gezeigt ist, wird dabei der Deckel aufgrund der Ausgestaltung des Führungsschlitzes 28 ausgestellt.

Wie in Fig. 6 ohne weiteres zu erkennen ist, sind im ausgestellten Zustand, in welchem die beiden Gleitschuhe 20 und 24 ihren kürzest möglichen gegenseitigen Abstand einnehmen, die Hebelverhältnisse für den Deckel 12 recht ungünstig. Auf den hinteren Deckelbereich einwirkende Kräfte, beispielsweise der durch den Fahrtwind verursachte Winddruck, wirken über die durch die Kulissenstifte 26 verlaufende Drehachse um ein Vielfaches verstärkt auf die vorderen Gleitschuhe 20 ein. Da die Gleitschuhe, wie eingangs erwähnt, in der Regel aus einem nachgiebigen Material gefertigt sind und somit der Deckel an seinem vorderen Ende relativ weich gelagert ist, kommt es daher leicht zu unerwünschten Schwingungen des Deckels, die sich einerseits in unerwünschten Klappergeräuschen äußern können, die jedoch andererseits auch einen beschleunigten Materialverschleiß bewirken.

Patentansprüche

1. Schiebehebedach für ein Fahrzeug mit einem wahlweise zwischen einer vorderen und einer hinteren Endstellung verschiebbaren oder in der vorderen Endstellung stehend mit seinem hinteren Ende über die feste Dachfläche (10) nach oben ausstellbaren Deckel (12), der mittels Gleitschuhen (20 und 24) an seitlichen Führungsschienen (18) geführt ist, wobei die Gleitschuhe mit vorderen und hinteren Gleitschuhträgern (16 bzw. 22 und 34 bzw. 40) verbunden sind, die an dem Deckel angreifen, dadurch gekennzeichnet, daß für die vorderen und/oder die hinteren Gleitschuhträger (16 bzw. 22 und 34 bzw. 40) Anschläge (32) vorgesehen sind, in welche die Gleitschuhträger einfahren, wenn der Deckel (12) in die vordere Endstellung bewegt wird, und die dafür ausgelegt sind, eine Bewegung der Gleitschuhträger in einer Richtung senkrecht zur festen Dachfläche (10) zu verhindern.
2. Schiebehebedach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschuhträger (16 bzw. 22 und 34 bzw. 40) jeweils einen von dem Deckel (12) nach unten abstehenden ersten Schenkel und einen seitlich zu der zugehörigen Führungsschiene (18) hin abstehenden zweiten Schenkel (30) zur Aufnahme eines Gleitschuhs (20 bzw. 24) aufweisen, und daß ein Anschlag (32) so angeordnet ist, daß bei einer Verschiebewegung des Deckels in die vordere Endstellung der

Teil des zweiten Schenkels, der zwischen dem ersten Schenkel und dem Gleitschuh liegt, in den Anschlag einfährt.

3. Schiebehebedach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Endanschlüsse (32) einen etwa U-förmigen Querschnitt haben.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 4

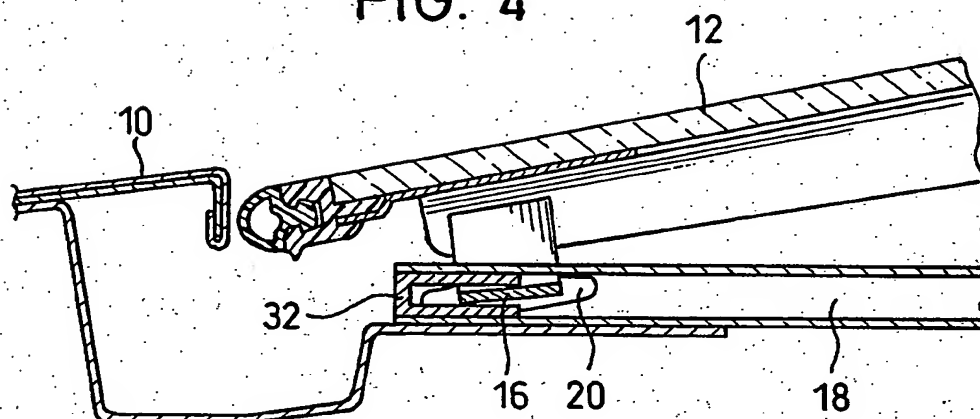


FIG. 1

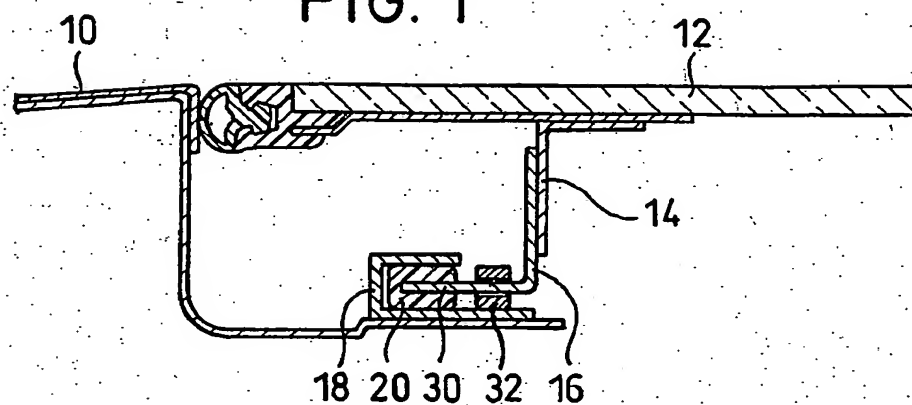


FIG. 2

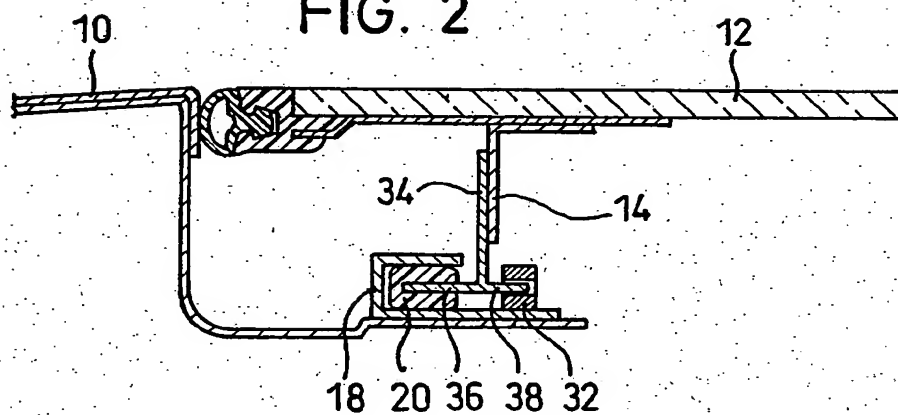
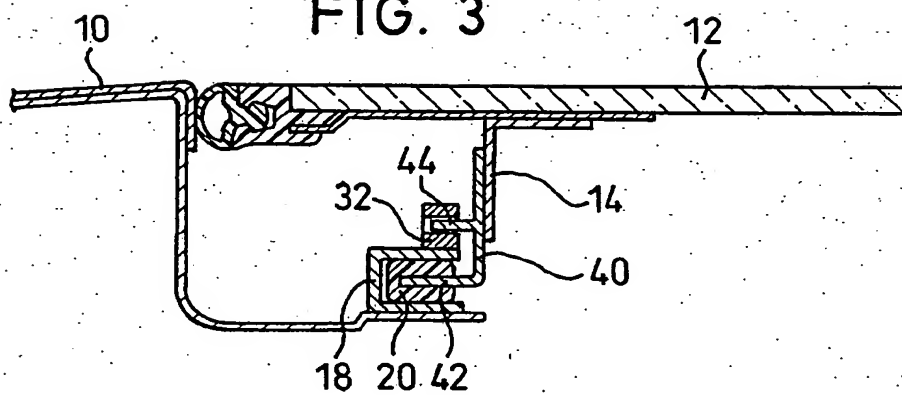


FIG. 3



565

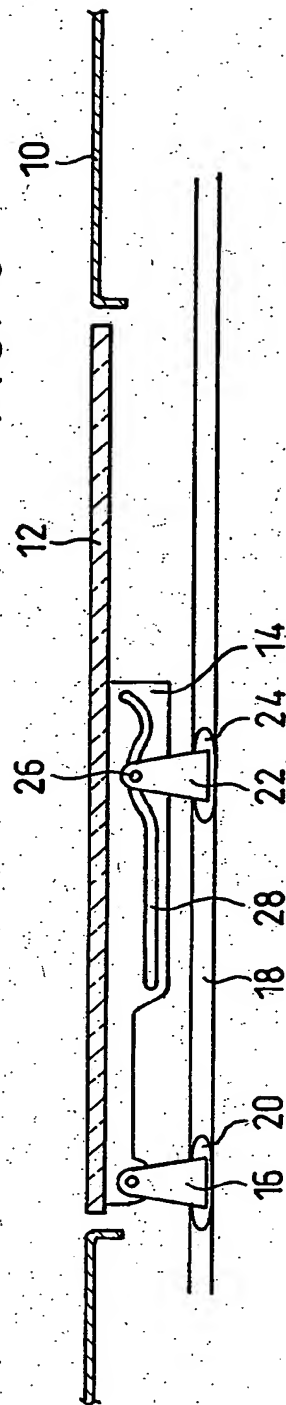


FIG. 6

